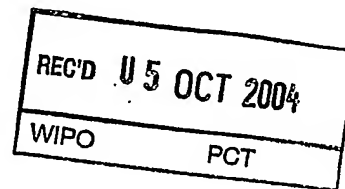


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 44 146.8

Anmeldetag: 22. September 2003

Anmelder/Inhaber: DORMA GmbH + Co KG, 58256 Ennepetal/DE

Bezeichnung: Elektrische bzw. elektro-mechanische
Feststelleinrichtung für eine Tür

IPC: E 05 F, E 05 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. September 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stark

Titel: Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung für eine Tür

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung, welche in einer Gleitschiene angeordnet ist und mit einem Gleitstück, das über einen Arm mit einem Türschließer oder einem Türantrieb verbunden ist, zusammenwirkt.

Derartige Feststelleinrichtungen dienen z. B. zum Feststellen einer Drehtür. Sie können mit einer Stromzuführung versehen sein, um die Feststelleinrichtung mit Energie zu versorgen, wenn diese nicht rein mechanisch arbeitet. Auch wenn bekannte Feststelleinrichtungen in aller Regel zufriedenstellend arbeiten, besteht ein Verbesserungsbedarf, insbesondere hinsichtlich der Stromzuführung.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung zu schaffen, die gegenüber bekannten Feststelleinrichtungen verbessert ist und einen einfacheren Aufbau aufweist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruches 1.

Erfindungsgemäß ist die elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung, insbesondere für Türen, in einer Gleitschiene verfahrbar, wobei die Gleitschiene eine untere Kammer und eine obere Kammer aufweist, wobei in der oberen Kammer eine Stromzuführungseinheit und in der unteren Kammer ein Gleitstück mit einem Haltemechanismus und ein Festhaltemechanismus angeordnet ist.

5 Infolge dieser Ausgestaltung sind die Stromzuführung und die verschieblich in der Gleitschiene gelagerte Feststelleinrichtung räumlich voneinander getrennt, so dass sowohl eine gesicherte Stromzuführung als auch eine funktionsgerechte Führung der Feststelleinrichtung in der Gleitschiene gewährleistet ist.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

10 Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

Es zeigen:

Figur 1: Eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Feststelleinrichtung;

Figur 2: einen Querschnitt entlang der Linie A – A in Figur 1;

15 Figur 3: einen Zustand bei einer Öffnungsbewegung der erfindungsgemäßen Feststelleinrichtung und

Figur 4: einen Zustand bei einer Schließbewegung der erfindungsgemäßen Feststelleinrichtung.

20 Aus den Figuren 1 und 2 ergibt sich der prinzipielle Aufbau der erfindungsgemäßen Feststelleinrichtung. In einer Gleitschiene 1 ist eine obere Kammer 2 und eine untere Kammer 3 ausgebildet. Die beiden Kammern 2, 3 sind durch einen schmalen Randsteg voneinander getrennt. In der oberen Kammer 2 ist eine Stromzuführungseinheit 4 angeordnet, an deren zur unteren Kammer 3 hin gerichteten Seite zwei parallel verlaufende Leiterbahnen 5 angeordnet sind. An einem Ende ist die Stromzuführungseinheit 25 4 mit einem Anschlag 6 versehen, der sich in Richtung der unteren Kam-

mer 3 erstreckt. Die Stromzuführungseinheit 4 ist mit dem Anschlag 6 ortsfest in der Gleitschiene 1 angeordnet und erstreckt sich z. B. nur über eine Teillänge der Gleitschiene 1.

5 In der unteren Kammer 3 ist ein Gleitstück 7 angeordnet. Das Gleitstück 7 ist in Längsrichtung verschiebbar in der Gleitschiene 1 gelagert. An dem Gleitstück 7 ist ein Haltemechanismus 8 angeordnet, der im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem hinterschnittenen Zapfen besteht, der von dem Gleitstück 7 in Längsrichtung der Gleitschiene 1 vorsteht. In der unteren Kammer 3 ist ein ebenfalls in Längsrichtung in der Gleitschiene 1 verschiebbarer Festhaltemechanismus 9 gelagert. Dieser Festhaltemechanismus 9 ist mit einer Ausnehmung 10 zur Aufnahme des Haltemechanismus 8 versehen. Weiterhin weist der Festhaltemechanismus 9 auf seiner zur oberen Kammer 2 hin gerichteten Seite zwei federbelastete Kontaktstifte 11 auf, die an den Leiterbahnen 5 in der oberen Kammer 2 entlang gleiten können. Der Festhaltemechanismus 9 ist mit einer vorspringenden Nase 12 versehen, die mit dem Anschlag 6 zusammenwirkt.

Im Folgenden wird die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Feststell-einrichtung erläutert.

20 Der Festhaltemechanismus 9 liegt in der Ausgangsstellung mit seiner vorspringenden Nase 12 an dem Anschlag 6 an. Nun nähert sich bei be-
stromtem Festhaltemechanismus 9 das Gleitstück 7 mit dem Haltemechanismus 8 dem Festhaltemechanismus 9 (vgl. Stellung nach Figur 1). Wenn das Gleitstück 7 den Festhaltemechanismus 9 erreicht, dringt der Haltemechanismus 8 in den Festhaltemechanismus 9 ein und schiebt diesen in
25 Öffnungsrichtung, d. h. nach links in Figur 1.

Damit sich der Festhaltemechanismus 9 beim Eindringen des Haltemechanismus 8 nicht verschiebt, bevor eine gesicherte Verriegelung zwischen dem Haltemechanismus 8 und dem Festhaltemechanismus 9 erfol-

gen kann, besteht zwischen dem Anschlag 6 und dem Festhaltemechanismus 9 eine Kontaktkraft, welche größer ist als die Einrastkraft, mit welcher der Haltemechanismus 8 in den Festhaltemechanismus 9 eindringt. Diese Haltekraft kann z. B. durch Magnete erzeugt werden. Die Kontaktkraft wird
5 erst dann aufgehoben, wenn sich das Gleitstück zusammen mit dem Festhaltemechanismus 9 weiter nach links in Figur 3 bewegt und dadurch den Festhaltemechanismus 9 vom Anschlag 6 wegdrückt. Dabei bewegt sich das Gleitstück 7 aufgrund seiner Form unter dem Anschlag 6 hindurch und schiebt den Festhaltemechanismus 9 nach links in Figur 3.

10 Je nach Länge der Leiterbahnen 5 in der Stromzuführungseinheit 4 ist der Festhaltemechanismus mehr oder weniger lange bei einer Bewegung in Öffnungsrichtung bestromt.

Wenn der Festhaltemechanismus 9 den Bereich der Stromzuführungseinheit 4 verlassen hat, wird auch der Haltemechanismus 8 nicht mehr in
15 dem Festhaltemechanismus 9 festgehalten. Wenn sich in diesem stromlosen Zustand des Festhaltemechanismusses 9 das Gleitstück 6 in Schließstellung, d. h. nach rechts in Figur 3, bewegt, muss auch der Festhaltemechanismus 9 wieder mit zurückgenommen werden. Dazu ist eine z. B. durch Magnete erzeugte Kontaktkraft zwischen dem Gleitstück 6 und dem
20 Festhaltemechanismus 9 vorgesehen, welche eine gesicherte Mitnahme des Festhaltemechanismusses 9 gewährleistet. Beim selbsttätigen Schließen der Tür bewegen sich somit das Gleitstück 7 und der Festhaltemechanismus 9 zusammen in Schließrichtung, d. h. nach rechts in Figur 4. Sobald die Kontaktstifte 11 wieder mit den stromführenden Leiterbahnen 5
25 in Berührung kommen, wird der Festhaltemechanismus 9 bestromt und der Haltemechanismus 8 wird in dem Festhaltemechanismus 9 verriegelt.

Sobald die Nase 12 des Festhaltemechanismusses 9 an dem Anschlag 6 anliegt (vgl. Figur 4), wird ein weiteres Schließen der Tür verhindert, da

durch die Verriegelung von Halte- und Festhaltemechanismus 8, 9 auch das Gleitstück 7 mit festgehalten wird. Erst nach Aufbringen der erforderlichen Ausrückkraft auf die Tür wird die Verriegelung überwunden und die Tür kann z. B. durch einen Türschließer geschlossen werden.

- 5 Bei unbestromtem Festhaltemechanismus 9 ist der vorstehend erläuterte Funktionsablauf der gleiche, mit der Ausnahme, dass der Festhaltemechanismus 9 an dem Anschlag 6 verbleibt und das Gleitstück 7 mit dem Haltemechanismus 8 unter dem Anschlag 6 hindurchfahren kann, da die Verriegelung zwischen Haltemechanismus 8 und dem Festhaltemechanismus 9
- 10 nicht eingeschaltet ist.

Bezugszeichenliste

	1	Gleitschiene
	2	obere Kammer
	3	untere Kammer
5	4	Stromzuführungseinheit
	5	Leiterbahn
	6	Anschlag
	7	Gleitstück
	8	Haltemechanismus
10	9	Festhaltemechanismus
	10	Ausnehmung
	11	Kontaktstift
	12	Nase

Patentansprüche

1. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung für Türen, welche in einer Gleitschiene (1) angeordnet ist, wobei die Gleitschiene mindestens eine untere Kammer (3) und mindestens eine obere Kammer (2) aufweist, wobei in der oberen Kammer (2) eine Stromzuführungseinheit (4) eingebettet ist und in der unteren Kammer (3) ein Gleitstück (7) mit einem Haltemechanismus (8) verschiebbar und ein Festhaltemechanismus (9) angeordnet ist und der Festhaltemechanismus (9) mit der Stromzuführungseinheit (4) in Wirkverbindung steht.
2. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Stromzuführungseinheit (4) zwei parallel verlaufende Leiterbahnen (5) aufweist.
3. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Festhaltemechanismus (9) zwei mit den beiden Leiterbahnen (5) zusammenwirkende, insbesondere federbelastete Kontaktstifte (11) vorgesehen sind.
4. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach Anspruch 1, wobei das Gleitstück (7) mit dem Haltemechanismus (8) und der Festhaltemechanismus (9) in Längsrichtung der Gleitschiene (1) verschiebbar ist.
5. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach Anspruch 1, wobei sich die Stromzuführungseinheit (4) nur über eine Teillänge der Gleitschiene (1) erstreckt.

6. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stromzuführungseinheit (4) an einem Ende einen Anschlag (6) für den Festhaltemechanismus (9) aufweist.
- 5 7. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Haltemechanismus (8) aus dem Gleitstück (7) herausragt und zur Feststellung der Tür in den Festhaltemechanismus (9) eintaucht und im bestromten Zustand von dem Festhaltemechanismus (9) gehalten wird.
- 10 8. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Haltemechanismus (8) einen hinterschnittenen Zapfen aufweist.
- 15 9. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Anschlag (6) und dem Festhaltemechanismus (9) eine Kontaktkraft, z. B. durch Magnete, aufbringbar ist, welche größer ist als die Einrastkraft, mit welcher der Haltemechanismus (8) in den Festhaltemechanismus (9) eindringt.
- 20 10. Elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Festhaltemechanismus (9) und dem Gleitstück (7) eine Kontaktkraft, z. B. durch Magnete, aufbringbar ist.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine elektrische bzw. elektro-mechanische Feststell-
einrichtung, welche in einer Gleitschiene verfahrbar ist, insbesondere für
Türen, wobei die Gleitschiene eine untere Kammer und eine obere Kam-
5 mer aufweist, wobei in der oberen Kammer eine Stromzuführungseinheit
und in der unteren Kammer ein Gleitstück mit einem Haltemechanismus
und ein Festhaltemechanismus angeordnet ist. Mit dieser Maßnahme soll
eine elektrische bzw. elektro-mechanische Feststelleinrichtung geschaffen
werden, die gegenüber bekannten Feststelleinrichtungen, insbesondere
10 hinsichtlich der Stromzuführung, verbessert ist.

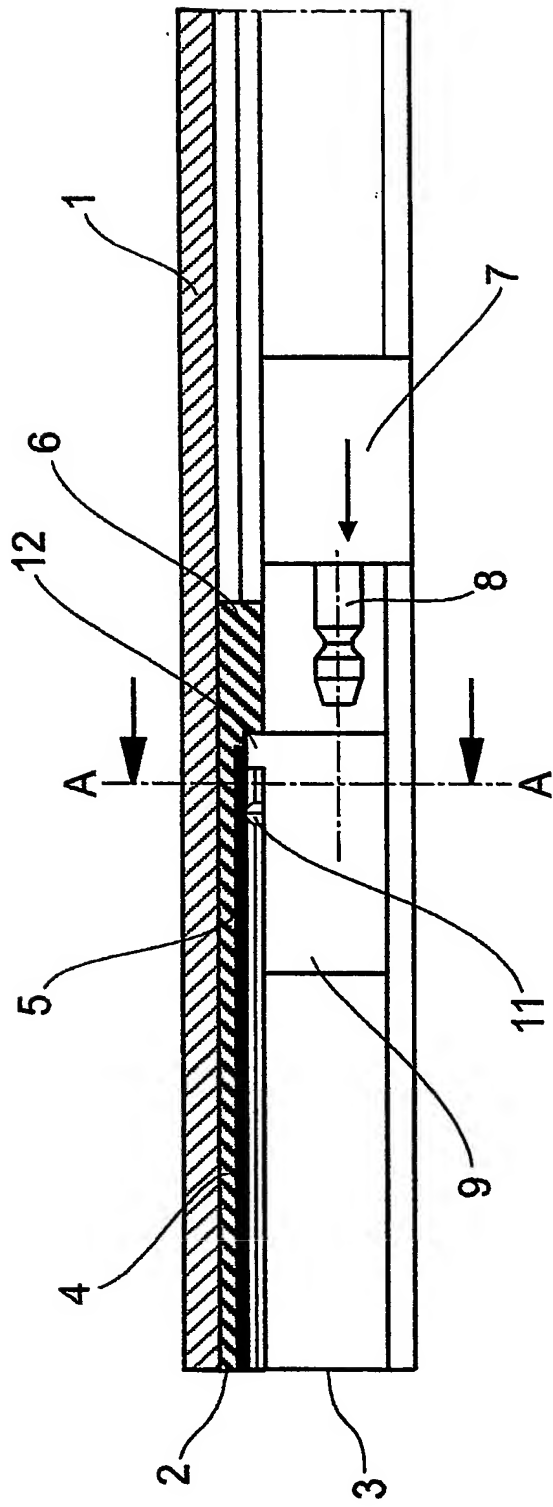


Fig. 1

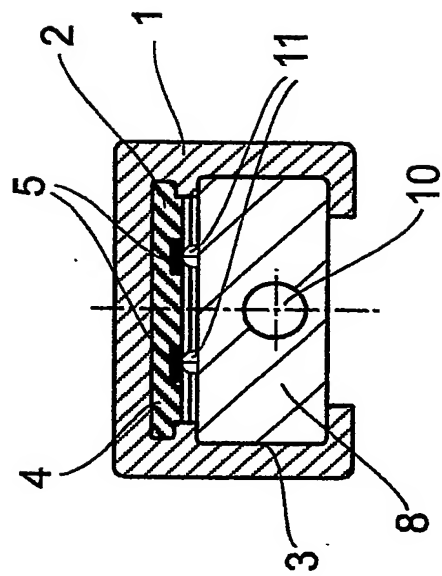


Fig. 2

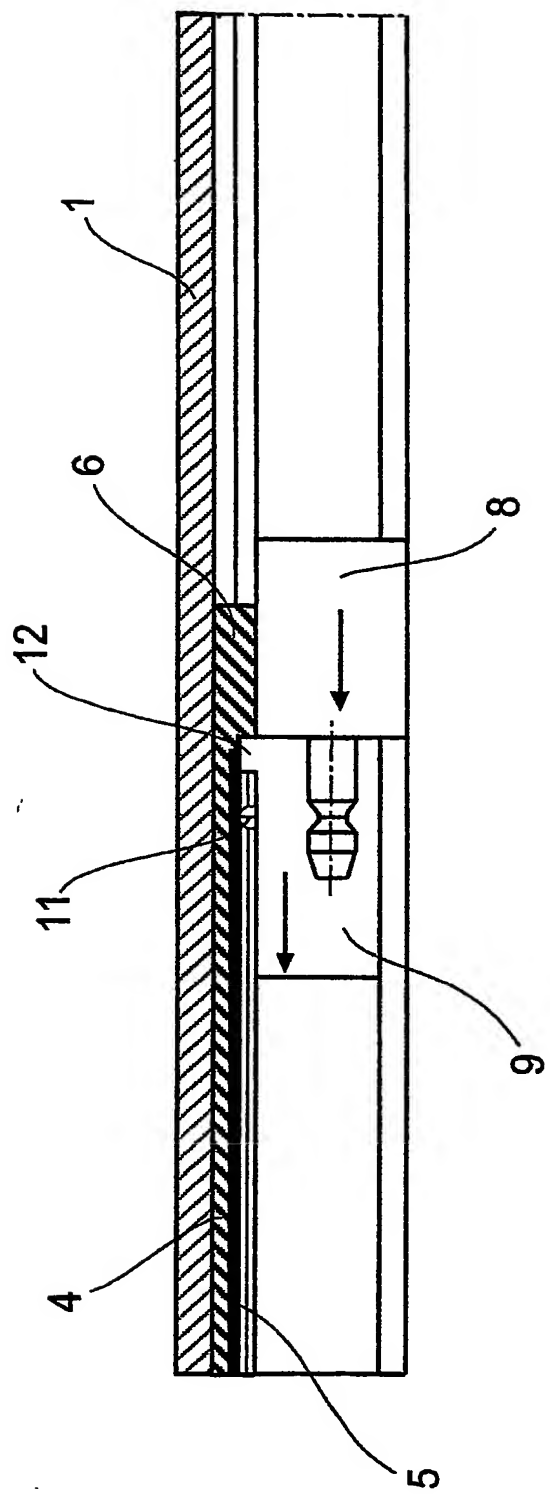


Fig. 3

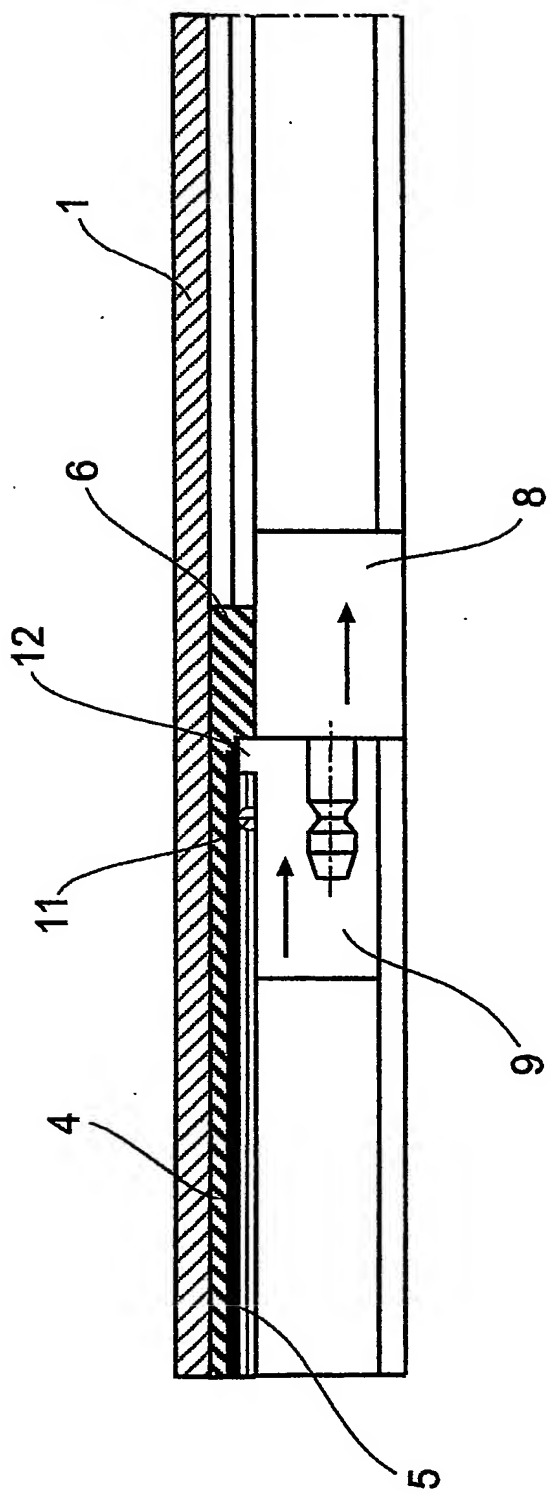


Fig. 4